





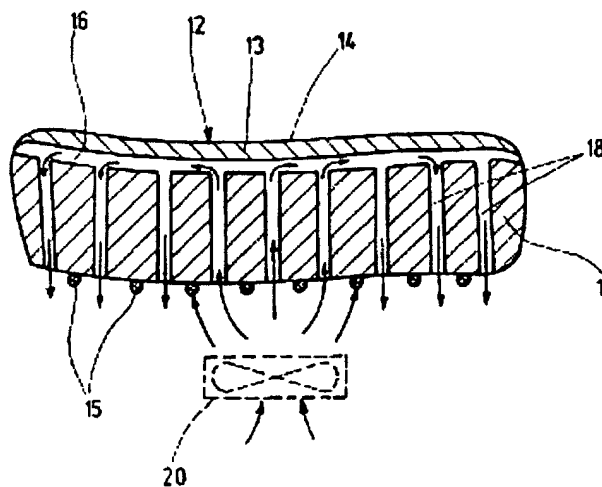


**CUSHION FOR A VEHICLE SEAT****Patent number:** WO2004028857**Publication date:** 2004-04-08**Inventor:** PFAHLER KARL (DE); RENNER LOTHAR (DE);  
URBAN GERD (DE); ZIEMANN MANFRED (DE)**Applicant:** DAIMLER CHRYSLER AG (DE); PFAHLER KARL (DE);  
RENNER LOTHAR (DE); URBAN GERD (DE);  
ZIEMANN MANFRED (DE)**Classification:****- international:** **A47C7/74; A47C21/04; B60N2/56; A47C7/72;**  
**A47C21/00; B60N2/56; (IPC1-7): B60N2/56; A47C7/74;**  
**A47C21/04****- european:** **A47C7/74; A47C7/74B; A47C21/04; A47C21/04B;**  
**B60N2/56C4P****Application number:** WO2003EP09095 20030816**Priority number(s):** DE20021043315 20020918**Also published as:** DE10243315 (A1)**Cited documents:** US5524439  
 US2001035669  
 US3770318  
 DE20120207U  
 DE19805173  
more >>[Report a data error here](#)**Abstract of WO2004028857**

The invention relates to a cushion with a cushion core, particularly made of a foam material, and with an air- and moisture-permeable covering layer that encloses said core. The aim of the invention is to improve the climate comfort by effecting a good removal of moisture from the intermediate area between the covering layer and the cushion core. To this end, interspaced longitudinal and transversal grooves are shaped into the surface of the cushion core that is covered by the covering layer. These grooves are open up to the covering layer and intersect one another. In addition, the cushion core is provided with channels that pass through the entire thickness of the core. Said channels lead to the points of intersection of the longitudinal and transversal grooves as well as to the exterior of the cushion core.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide**BEST AVAILABLE COPY**

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. April 2004 (08.04.2004)

PCT

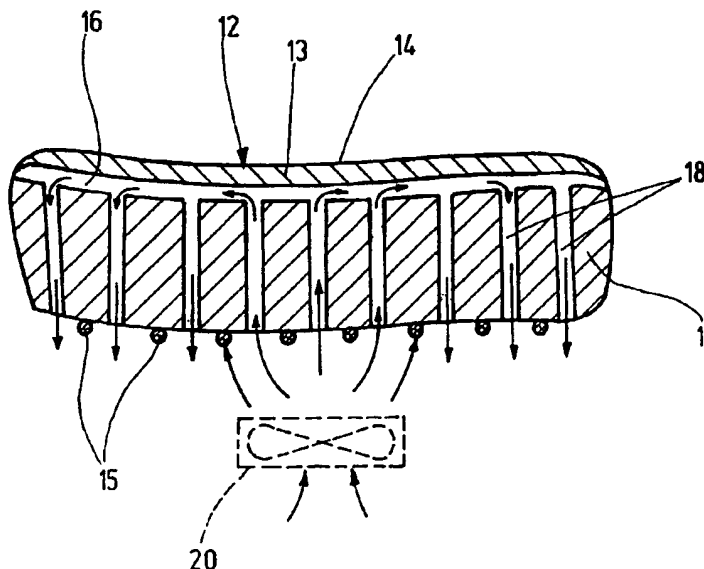
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/028857 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60N 2/56, A47C 7/74, 21/04**
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/009095**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
16. August 2003 (16.08.2003)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 43 315.1 18. September 2002 (18.09.2002) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE];** Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PFAHLER, Karl [DE/DE];** Mühlrain 22, 70180 Stuttgart (DE). **RENNER, Lothar [DE/DE];** Kinzigstrasse 14, 71154 Nufringen (DE). **URBAN, Gerd [DE/DE];** Max-Holder-Strasse 58/1, 73630 Remshalden (DE). **ZIEMANN, Manfred [DE/DE];** Heilbronner Strasse 78, 71732 Tamm (DE).
- (74) Anwälte: **SCHWARZ, Michael** usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): **JP, US.**
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **CUSHION FOR A VEHICLE SEAT**

(54) Bezeichnung: **POLSTER FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ**



(57) Abstract: The invention relates to a cushion with a cushion core, particularly made of a foam material, and with an air- and moisture-permeable covering layer that encloses said core. The aim of the invention is to improve the climate comfort by effecting a good removal of moisture from the intermediate area between the covering layer and the cushion core. To this end, interspaced longitudinal and transversal grooves are shaped into the surface of the cushion core that is covered by the covering layer. These grooves are open up to the covering layer and intersect one another. In addition, the cushion core is provided with channels that pass through the entire thickness of the core. Said channels lead to the points of intersection of the longitudinal and transversal grooves as well as to the exterior of the cushion core.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/028857 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Polster mit einem Polsterkern, insbesondere aus Schaumstoff, und einer diesen überziehenden, luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht. Zur Verbesserung des Klimakomforts durch einen guten Feuchteabtransport aus dem Zwischenbereich zwischen Deckschicht und Polsterkern sind in der von der Deckschicht überdeckten Oberfläche des Polsterkerns voneinander beabstandete Längs- und Quernuten eingeformt, die zur Deckschicht hin offen sind und sich gegenseitig kreuzen. Zusätzlich sind in dem Polsterkern dessen volle Kerndicke durchdringende Kanäle vorgesehen, die einerseits in den Kreuzungspunkten von Längs- und Quernuten und andererseits frei an der Außenseite des Polsterkerns münden.

DaimlerChrysler AG

Polster für einen Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft ein Polster für einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Polster dieser Art (DE 33 06 871 A1) sind in im Sitz- und/oder Lehnenbereich des Polsterkerns angeordneten Längsnuten Halbschalen eingelegt, die zur Außenseite hin offen sind und an einer Seite über einen Hauptverbindungsschlauch mit einer Saugpumpe verbunden sind. Bei einer alternativen Ausführung dieses bekannten Fahrzeugsitzes sind in dem Polsterkern diesen in dessen gesamten Kerndicke durchdringende Kanäle vorgesehen. Die Kanäle sind beidseitig offen und münden an der Unterseite des Polsters frei, indem sie dort durch eine das Polster aufnehmenden Sitzschale des Fahrzeugsitzes hindurchtreten. Mit beiden konstruktiven Gestaltungen des Polsters wird eine Luftabsaugung oder ein Luftaustausch bewirkt, um Wärme und Feuchtigkeit, die sich bei Belegung des Sitzes mit einem Fahrgast zwischen der Deckschicht und dem Polster bildet, abzuführen und dadurch das Sitzklima des Fahrzeugsitzes zu verbessern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Polster für einen Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art, einem sog. Vollschaumpolster, das Sitzklima mit geringem zusätzlichen Fertigungsaufwand weiter zu verbessern.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmal des Patentanspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Polster für einen Fahrzeugsitz, das sowohl ein Polster für das Sitzteil des Fahrzeugsitzes (Sitzpolster) als auch ein Polster für die Rückenlehne (Lehnen-

polster) sein kann, hat den Vorteil, daß durch das Netzwerk aus Längs- und Quernuten, das über die durch den Polsterkern hindurchgehenden Kanäle mit der Raumumgebung in Verbindung steht, ein sehr guter Feuchteabtransport von der Oberfläche des aus feuchteundurchlässigem Material bestehende Polsterkerns bewirkt wird. Über die Längs- und Quernuten erfolgt der Transport der durch die Deckschicht hindurchtretenden Feuchtigkeit zu den Mündungen der Kanäle und über die Kanäle gelangt die Schweißfeuchte ins Freie. Mit dieser passiven Sitzentfeuchtung wird ohne zusätzliche Maßnahmen und Einrichtungen ein ähnlich guter Wirkungsgrad erzielt, der bei dem bekannten Polster nur mittels aktiver Luftabsaugung erreichbar ist. Insgesamt wird bei einem kostengünstigen und bauhöhenkleinen Vollschaumsitz eine sehr gute Luftdurchlässigkeit und Feuchtigkeitsaufnahmefähigkeit des Polsters erreicht, ohne auf teureres Abstandsgewirk wie bei Fahrzeugsitzen der höheren Preisklasse zurückgreifen zu müssen.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Polsters mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Patentansprüchen angegeben.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist auf der von der Deckschicht abgekehrten Seite des Polsterkerns und mit Abstand von diesem ein Ventilator zum Beaufschlagen eines zentralen Polsterbereichs mit Luft angeordnet. Durch das Vorsehen dieses zentralen Ventilators, der den Polsterkern von außen anbläst, kann der Feuchteabtransport beschleunigt werden und somit auch in Extremsituationen das komfortable Sitzklima aufrechterhalten werden.

Eine weitere Möglichkeit einer sog. aktiven Entfeuchtung wird gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dadurch erreicht, daß im Polsterkern mindestens ein diesen in seiner Kerndicke vollständig durchdringender Schacht ausgebildet ist, der zur Polsteraußenseite hin offen ist und in mindestens einer der Längs- und/oder Quernuten mündet. Ein im

Schacht angeordneter Miniaturlüfter, der vorzugsweise mittels einer Tülle im Polsterkern positioniert ist, saugt Luft aus der Polsterumgebung an und bläst diese in das Netzwerk aus Längs- und Quernuten ein, wobei die Luft über die im Polster vorhandenen Kanäle wieder abgeführt wird. Diese sehr intensive Luftdurchströmung in den Längs- und Quernuten ermöglicht eine sehr schnelles Abführen von Wärme und Feuchtigkeit aus dem von Deckschicht und Polsterkern begrenzten Polsterzwischenbereich.

Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen jeweils in schematischer Darstellung:

- Fig. 1 eine Draufsicht eines Sitzpolsters eines Fahrzeugsitzes mit teilweise aufgeschnittener Deckschicht,
- Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II - II in Fig. 1,
- Fig. 3 eine gleiche Darstellung wie in Fig. 1 eines modifizierten Sitzpolsters,
- Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV - IV in Fig. 3.

Ein Fahrzeugsitz weist in bekannter Weise ein Sitzteil und eine Rückenlehne auf, die beide mit einem Polster belegt sind. In Fig. 1 und 2 ist lediglich das Sitzpolster des Fahrzeugsitzes dargestellt, dessen nachstehend beschriebener Aufbau jedoch in gleicher Weise für das Lehnenpolster gilt.

Das Polster besteht aus einem als Schaumstoffblock gefertigten Polsterkern 11 und aus einer diesen überziehenden, luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht 12, die ihrerseits eine Auflage 13 aus retikuliertem Schaum und einen luftdurchlässigen Bezug 14 umfaßt, der die Auflage 13 auf der Oberfläche des Polsterkerns 11 festspannt. Der Bezug 14 ist aus Stoff oder gelochtem Leder. In Einzelfällen kann die Auflage 13

durch ein Faservlies ersetzt werden oder gänzlich entfallen. Üblicherweise ist in die Auflage 13 noch eine Heizmatte für eine Sitzbeheizung eingelegt, die hier nicht dargestellt ist. Das Polster 10 wird im Sitzteil auf einer Sitzschale oder - wie im beschriebenen Ausführungsbeispiel - auf einem Federkern 15 aufgenommen, der in einem Sitzrahmen des Sitzteils gespannt ist.

Im Polsterkern 11 sind in die der Deckschicht 12 zugekehrte Oberfläche in Längsrichtung verlaufende Längsnuten 16 und in Querrichtung verlaufende Quernuten 17 eingebracht. Längs- und Quernuten 16, 17 kreuzen sich und sind zur Deckschicht 12 hin offen. In den Kreuzungspunkten von Längsnuten 16 und Quernuten 17 münden im Polsterkern 11 Kanäle 18, die den Polsterkern 11 in der gesamten Kerndicke durchziehen und auf der von der Deckschicht 12 abgekehrten Außenseite des Polsterkerns 11 frei münden. Die Längsnuten 16, die Quernuten 17 und die Kanäle 18 werden beim Schäumen des Polsterkerns 11 mit eingeformt.

Das Netzwerk aus Längsnuten 16 und Quernuten 17 sorgt in Verbindung mit den Kanälen 18 für einen Feuchtetransport der von einem vom Sitzenden produzierte Schweißfeuchte von der Deckschicht 12 zur Außenseite des Polsters 10. Über die Längs- und Quernuten 16, 17 erfolgt dabei der Feuchtetransport zu den Senken, in denen die Mündungen der Kanäle 18 liegen, und über die Kanäle 18 gelangt die Feuchte ins Freie. Auf diese Weise wird bei dem sog. Vollschaumpolster, dessen Polsterkern selbst nicht feuchtedurchlässig ist, ein komfortables Sitzklima erzeugt, wie dies bei hochwertigen Sitzen nur mit teurem Abstandsgewirk über dem Polsterkern 11 erreicht wird.

Wie in Fig. 2 illustriert ist, kann zusätzlich außerhalb des Polsters (beim Sitzpolster unterhalb) mit Abstand von diesem am Fahrzeugsitz ein Ventilator 20 angeordnet sein, der einen zentralen Bereich des Polsterkerns 11 mit Luft beaufschlagt. Durch diesen zentralen Ventilator 20 wird Luft aus der Pols-

terumgebung in die im mittleren Bereich des Polsterkerns 11 liegenden Kanäle 18 eingeblasen. Diese Luft gelangt in das Netzwerk aus Längsnuten 16 und Quernuten 17 und strömt über die im Randbereich des Polsterkerns 11 vorhandenen Kanäle 18 wieder zur Polsteraußenseite ab. Die Luftströmung ist in Fig. 2 durch Pfeile angedeutet. Durch diese nunmehr aktive Entfeuchtung des Polsters wird die Wirksamkeit des Abtransports der Schweißfeuchte, die über die gut luft- und feuchtedurchlässige Deckschicht 12 in die Längs- und Quernuten 16, 17 gelangt, wesentlich gesteigert.

In dem in Fig. 3 und 4 dargestellten Polster für einen Fahrzeugsitz ist eine alternative Ausführungsform für eine aktive Entfeuchtung des Vollschaumpolsters dargestellt. Der Aufbau des Polsters mit Polsterkern 11 und Deckschicht 12 sowie den in den Polsterkern 11 eingebrachten Längsnuten 16, Quernuten 17 und Kanälen 18 ist unverändert und wie vorstehend zu Fig. 1 und 2 beschrieben. Zusätzlich sind in dem Polsterkern 11 noch zwei mittig im Abstand voneinander angeordnete Schächte 21 vorhanden, die ebenso wie die Kanäle 18 den Polsterkern 11 in der gesamten Kerndicke durchdringen und einerseits im Kreuzungspunkt einer Längsnut 16 und einer Quernut 17 und andererseits frei an der Außenseite des Polsterkerns 11 münden, jedoch gegenüber den Kanälen 18 einen wesentlich größeren lichten Durchmesser aufweisen. Beide Schächte 21 sind im beschriebenen Ausführungsbeispiel in der Mittenachse des Polsterkerns 11 angeordnet, wobei der eine Schacht 21 etwa zentral im Polsterkern 11 liegt, während der andere Schacht 21 näher zur Vorderkante des Polsterkerns 11 hin verschoben ist. In jedem Schacht 21 ist ein Miniaturlüfter 22 angeordnet, der in bekannter Weise über eine hier nicht dargestellte Tülle im Polsterkern 11 festgelegt ist. Mittels der beiden Miniaturlüfter 22 wird Luft von der Außenseite des Polsters angesaugt und über die Schächte 21 in das Netzwerk aus Längsnuten 16 und Quernuten 17 gedrückt. Dort nimmt die Luft die Feuchte auf und strömt über die Kanäle 18 wieder an der Außenseite des Polsterkerns 11 aus.



DaimlerChrysler AG

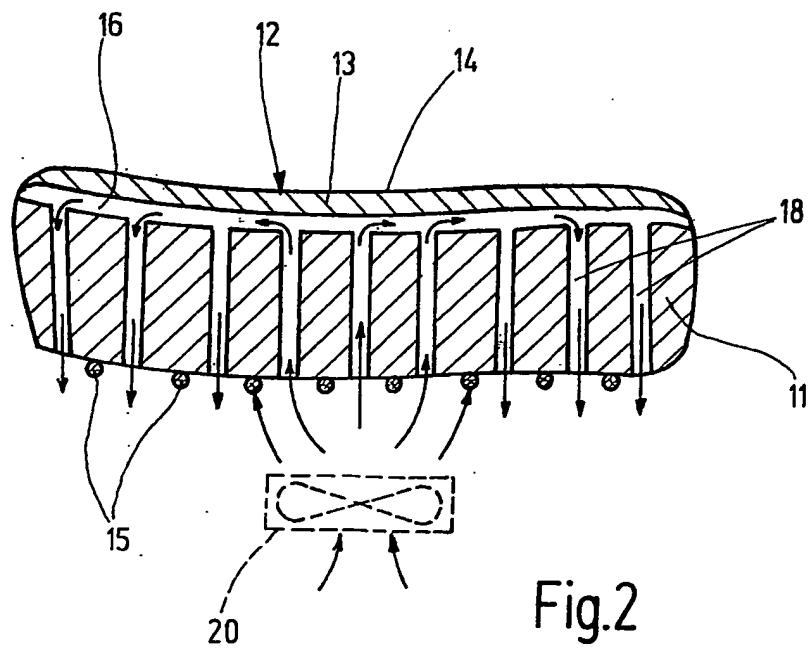
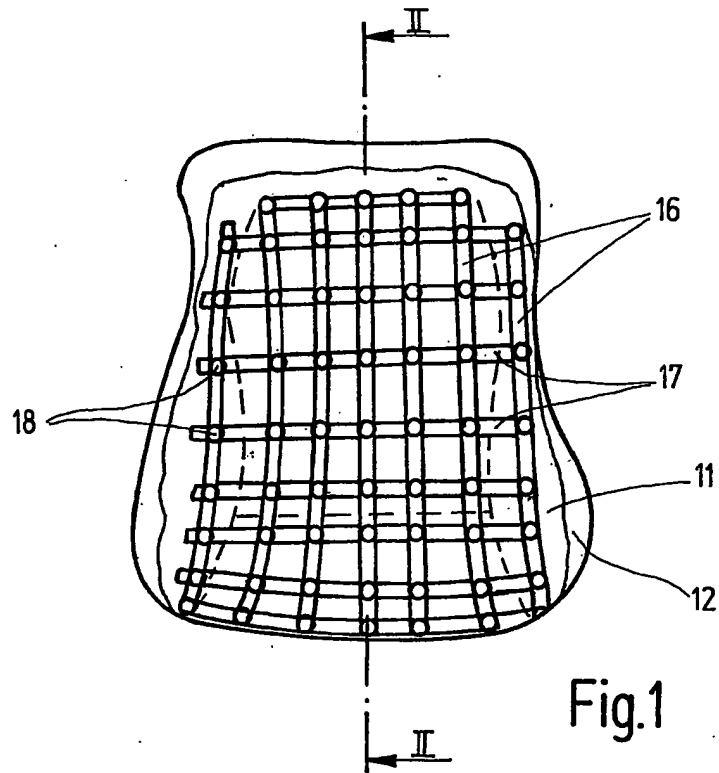
Patentansprüche

1. Polster für einen Fahrzeugsitz mit einem Polsterkern (11), insbesondere aus Schaumstoff, und einer diesen überziehenden, luft- und feuchtedurchlässigen Deckschicht (12) sowie im Polsterkern (11) in Polsterlängsrichtung sich erstreckenden, voneinander beabstandeten und zur Deckschicht (12) hin offenen Längsnuten (16),  
d a d u r c h    g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß im Polsterkern (11) quer zu den Längsnuten (16) verlaufende, zur Deckschicht (12) hin offene, voneinander beabstandete Quernuten (17), die die Längsnuten (16) kreuzen, und den Polsterkern (11) in dessen gesamten Kerndicke durchdringende Kanäle (18) ausgebildet sind, die ihrerseits in den Längs- und Quernuten (16, 17) und andererseits frei an der von diesen abgekehrten Außenseite des Polsterkerns (11) münden.
2. Polster nach Anspruch 1,  
d a d u r c h    g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Mündungen der Kanäle (18) in den Kreuzungsbereichen von Längs- und Quernuten (16, 17) liegen.
3. Polster nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h    g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Deckschicht (12) eine Auflage (13) aus retikuliertem Schaum und einen die Auflage (13) überspannenden, luftdurchlässigen Bezug (14) aufweist.
4. Polster nach einem der Ansprüche 1 - 3,  
d a d u r c h    g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß außerhalb des Polsterkerns (11) und mit Abstand von

diesem ein Ventilator (20) zum Beaufschlagen eines zentralen Polsterkernbereichs mit Luft angeordnet ist.

5. Polster nach einem der Ansprüche 1 - 3,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß im Polsterkern (11) mindestens ein diesen in dessen Kerndicke vollständig durchdringender Schacht (21) ausgebildet ist, der in mindestens einer der Längs- und/oder Quernuten (16, 17) mündet und zu der von den Längs- und Quernuten (16, 17) abgekehrten Außenseite des Polsterkerns (11) hin offen ist, und daß in dem mindestens einen Schacht (21) ein Miniaturlüfter (22) angeordnet ist, der Luft aus der Polsterumgebung ansaugt.
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 5,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Mündung des mindestens einen Schachts (21) in den Kreuzungsbereich einer Längs- und Quernut (16, 17) gelegt ist.

1 / 2



2 / 2

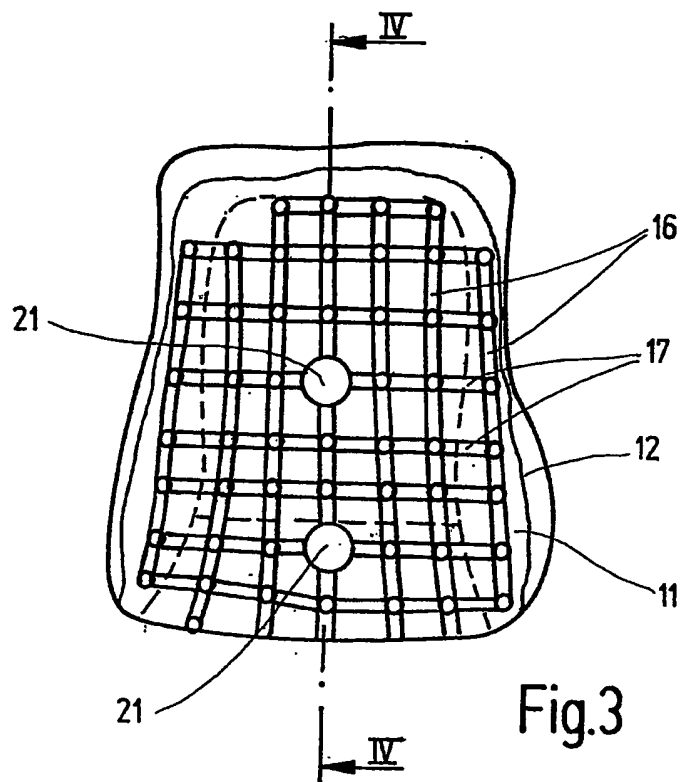


Fig.3

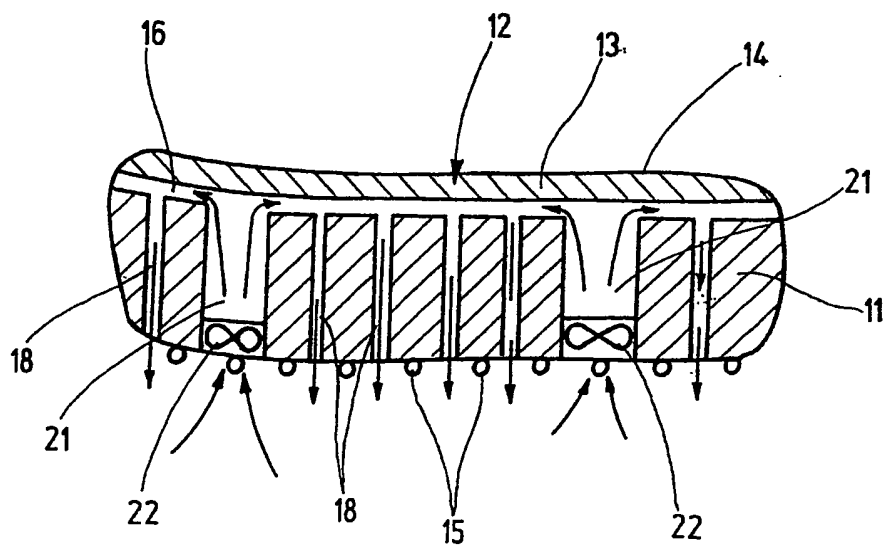


Fig.4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/09095

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60N2/56 A47C7/74 A47C21/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60N A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 524 439 A (NOLES DAVID R ET AL) 11 June 1996 (1996-06-11) column 5, line 23 - column 5, line 45; figure 1	1-4
Y	US 2001/0035669 A1 (ERIKSSON HARRY ET AL) 1 November 2001 (2001-11-01) column 2, paragraph 0021 - column 3, line 9; figure 2	1-4
Y	US 3 770 318 A (FENTON S) 6 November 1973 (1973-11-06) column 3, line 1 - column 3, line 26; figures 1,2	1-4
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 November 2003

Date of mailing of the international search report

12/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lotz, K-D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No

PCT/EP 03/09095

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 201 20 207 U (IRIGOYEN GONI MANUEL ANDRES) 28 February 2002 (2002-02-28) page 1, line 5 - page 1, line 17; figures 1,2	1-4
A	DE 198 05 173 C (DAIMLER CHRYSLER AG) 2 June 1999 (1999-06-02) abstract	5
A	FR 2 686 299 A (DEPECKER LUCIENNE) 23 July 1993 (1993-07-23) figures 3-8	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No

PCT/EP 03/09095

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5524439	A	11-06-1996	AU 1184195 A	13-06-1995
			DE 69425156 D1	10-08-2000
			DE 69425156 T2	15-03-2001
			EP 0730720 A1	11-09-1996
			JP 9505497 T	03-06-1997
			SG 49265 A1	18-05-1998
			WO 9514899 A1	01-06-1995
			US RE38128 E1	03-06-2003
			US 5626021 A	06-05-1997
US 2001035669	A1	01-11-2001	SE 514578 C2	12-03-2001
			SE 0000679 A	12-03-2001
US 3770318	A	06-11-1973	AR 200482 A1	15-11-1974
			AU 4468772 A	24-01-1974
			BE 786861 A1	16-11-1972
			CA 957262 A1	05-11-1974
			DE 2236475 A1	08-02-1973
			ES 405277 A1	01-07-1975
			FR 2147729 A5	09-03-1973
			GB 1341250 A	19-12-1973
			IT 961769 B	10-12-1973
			JP 55016650 B	06-05-1980
			NL 7210430 A	31-01-1973
			SE 383472 B	15-03-1976
			ZA 7204893 A	27-06-1973
DE 20120207	U	28-02-2002	ES 1047841 U1	16-05-2001
			DE 20120207 U1	28-02-2002
			FR 2817722 A1	14-06-2002
DE 19805173	C	02-06-1999	DE 19805173 C1	02-06-1999
			EP 0936106 A1	18-08-1999
			JP 11313730 A	16-11-1999
			US 6196627 B1	06-03-2001
FR 2686299	A	23-07-1993	FR 2686299 A1	23-07-1993

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Patentsymbol

PCT/E. 33/09095

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 7 B60N2/56 A47C7/74 A47C21/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60N A47C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 524 439 A (NOLES DAVID R ET AL) 11. Juni 1996 (1996-06-11) Spalte 5, Zeile 23 - Spalte 5, Zeile 45; Abbildung 1	1-4
Y	US 2001/0035669 A1 (ERIKSSON HARRY ET AL) 1. November 2001 (2001-11-01) Spalte 2, Absatz 0021 - Spalte 3, Zeile 9; Abbildung 2	1-4
Y	US 3 770 318 A (FENTON S) 6. November 1973 (1973-11-06) Spalte 3, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 26; Abbildungen 1,2	1-4
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. November 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lotz, K-D



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internation.      tenzeichen

PCT/EP      03/09095

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 201 20 207 U (IRIGOYEN GONI MANUEL ANDRES) 28. Februar 2002 (2002-02-28) Seite 1, Zeile 5 - Seite 1, Zeile 17; Abbildungen 1,2 -----	1-4
A	DE 198 05 173 C (DAIMLER CHRYSLER AG) 2. Juni 1999 (1999-06-02) Zusammenfassung -----	5
A	FR 2 686 299 A (DEPECKER LUCIENNE) 23. Juli 1993 (1993-07-23) Abbildungen 3-8 -----	1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internation enzeichen

PCT/E. JJ/09095

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5524439	A	11-06-1996	AU 1184195 A	13-06-1995
			DE 69425156 D1	10-08-2000
			DE 69425156 T2	15-03-2001
			EP 0730720 A1	11-09-1996
			JP 9505497 T	03-06-1997
			SG 49265 A1	18-05-1998
			WO 9514899 A1	01-06-1995
			US RE38128 E1	03-06-2003
			US 5626021 A	06-05-1997
US 2001035669	A1	01-11-2001	SE 514578 C2	12-03-2001
			SE 0000679 A	12-03-2001
US 3770318	A	06-11-1973	AR 200482 A1	15-11-1974
			AU 4468772 A	24-01-1974
			BE 786861 A1	16-11-1972
			CA 957262 A1	05-11-1974
			DE 2236475 A1	08-02-1973
			ES 405277 A1	01-07-1975
			FR 2147729 A5	09-03-1973
			GB 1341250 A	19-12-1973
			IT 961769 B	10-12-1973
			JP 55016650 B	06-05-1980
			NL 7210430 A	31-01-1973
			SE 383472 B	15-03-1976
			ZA 7204893 A	27-06-1973
DE 20120207	U	28-02-2002	ES 1047841 U1	16-05-2001
			DE 20120207 U1	28-02-2002
			FR 2817722 A1	14-06-2002
DE 19805173	C	02-06-1999	DE 19805173 C1	02-06-1999
			EP 0936106 A1	18-08-1999
			JP 11313730 A	16-11-1999
			US 6196627 B1	06-03-2001
FR 2686299	A	23-07-1993	FR 2686299 A1	23-07-1993

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED TEXT OR DRAWING~~
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**